

1/4/1

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

AA- 1985-038181/198506|  
XR- <XRPX> N85-028366|  
TI- Telephone switching system for sending data to selected station - uses  
status signal representing silent interval between ringing signals to  
control sending of FSK signal|  
PA- BELL TELEPHONE LAB INC (AMTT ); AT & T BELL LAB (AMTT ); WESTERN  
ELECTRIC CO INC (AMTT )|  
AU- <INVENTORS> DOUGHTY C A|  
NC- 013|  
NP- 008|  
PN- WO 8500487 A 19850131 WO 83US1309 A 19830826 198506 B|  
PN- EP 148836 A 19850724 EP 83902873 A 19830826 198530  
PN- US 4551581 A 19851105 US 83512955 A 19830712 198547  
PN- JP 61500089 W 19860116 JP 83502904 A 19830826 198609  
PN- CA 1217261 A 19870127 198709  
PN- EP 148836 B 19910403 199114  
PN- DE 3382242 G 19910508 199120  
PN- US 4551581 B1 19950620 US 83512955 A 19830712 199530|  
AN- <LOCAL> WO 83US1309 A 19830826; EP 83902873 A 19830826; US 83512955 A  
19830712; JP 83502904 A 19830826; US 83512955 A 19830712|  
AN- <PR> US 83512955 A 19830712|  
CT- DE 2720435; DE 3025462; EP 82512; FR 2183442; US 4140882; EP 81512|  
FD- WO 8500487 A  
<DS> (National): JP  
<DS> (Regional): AT BE CH DE FR GB LU NL SE  
FD- EP 148836 A  
<DS> (Regional): BE DE FR GB NL SE  
FD- EP 148836 B  
<DS> (Regional): BE DE FR GB NL SE  
FD- US 4551581 B1 H04M-011/00|  
LA- WO 8500487(E<PG> 43); EP 148836(E); US 4551581(4)|  
DS- <NATIONAL> JP|  
DS- <REGIONAL> AT; BE; CH; DE; FR; GB; LU; NL; SE|  
AB- <BASIC> WO 8500487 A

A central processor (108) generates a data message and a ringing circuit transmits two ringing signals to a selected station (101), there being a silent interval between the two ringing signals. Apparatus for sending a data message to the station during the silent interval has a detector generating a status signal representative of the silent interval. A sender responds to the status signal to send to the selected station a frequency shift keyed (FSK) signal representative of the data message during the interval.

The processor generates a data message to a control unit, which includes line unit identification and special services information. Each line unit has a ringing detector, universal asynchronous receiver transmitter (UART), and an FSK signal modulator. The ringing detector indicates the silent interval to the control unit. The control unit then loads the UART with the special services information which is serially sent to the FSK signal modulator. The modulator sends to the selected station during the silent interval, an FSK signal representative of the special service information.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公表

## ⑫ 公表特許公報(A)

昭61-500089

⑬ 公表 昭和61年(1986)1月16日

⑭ Int. Cl.<sup>1</sup> 識別記号 庁内整理番号 審査請求 未請求  
 H 04 M 3/42 8125-5K 予備審査請求 未請求 部門(区分) 7(3)  
 // H 04 M 1/57 7251-5K  
 (全 14 頁)

⑯ 発明の名称 呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを伝送する方法及び装置

⑰ 特 願 昭58-502904

⑱ 翻訳文提出日 昭60(1985)3月12日

⑲ 出 願 昭58(1983)8月26日

⑳ 国際出 願 PCT/US83/01309

㉑ 国際公開番号 WO85/00487

㉒ 国際公開日 昭60(1985)1月31日

優先権主張 ㉓ 1983年7月12日 ㉔ 米国(US) ㉕ 512955

⑳ 発 明 者 ドーティ, キャロリン アン アメリカ合衆国 60187 イリノイズ, ホイトン, ウェイクマン  
 アヴェニュー 521  
 ㉑ 出 願 人 エーティーアンドティー テク アメリカ合衆国 07922-2727 ニュージャージー, パークレイ  
 ノロジーズ, インコーポレーテッド ハイツ, オークウェイ 1  
 ㉒ 代 理 人 弁理士 岡部 正夫 外3名  
 ㉓ 指 定 国 AT(広域特許), BE(広域特許), CH(広域特許), DE(広域特許), FR(広域特許), GB(広域特許), J  
 P, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許)

35

## 請求の範囲

1 装置の電話機を通過し、またデータ メッセージを生成するための中央処理装置及び該電話機の選択された1つ以上の信号の間の無音期間を持つ第1及び第2の呼出信号を伝送するための符号化手段、及び呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータ メッセージを伝送するための装置を含む電話交換システムにおいて、該システムが;

該第1の呼出信号に反応して該第1と第2の呼出信号の間の無音期間を終わらす状態信号を発生するための送出手段;及び

該状態信号に反応して該無音期間に該データ メッセージを該第1の同族数値符号化信号を該選択された電話機に伝送するための送出手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

2 請求の範囲第1項に記載の電話交換システムにおいて、該システムがさらに該送出手段を該送出手段と該選択された電話機に結合するための結合手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

3 請求の範囲第1項に記載の電話交換システムにおいて、該送出手段が所定の電圧レベル及び該第1の呼出信号に反応して、該呼出信号の規模が該所定の電圧レベルの規模より小さいとき該状態信号を生成するための比較手段及び該状態信号を格納するためのラッチ手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

36

4 請求の範囲第1項に記載の電話交換システムにおいて、該送出手段が、該中央処理装置からの該データ メッセージを格納するための送出手段及び該格納されたデータ メッセージに反応して該第1の同族数値符号化信号を生成するための送出手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

5 請求の範囲第1項に記載の電話交換システムにおいて、該システムがさらに該第1の同族数値符号化信号に反応して該第1の同族数値符号化信号の規模が同等であるか異なるかの電圧レベルを持つ第2の同族数値符号化信号を生成するための手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

6 請求の範囲第5項に記載の電話交換システムにおいて、デンプラ及びリロードが該符号化信号と該選択された電話機を相互接続し、該システムがさらに、各々が一次及び二次巻線を持ち、第1の巻線の巻二次巻線が該呼出信号リードに接続され、第2の巻線の巻二次巻線が該デンプラ リードに接続された第1及び第2の巻線;該第1の巻線の一次巻線に接続された該第1の同族数値符号化信号を増幅するための第1の増幅手段、及び該第2の巻線の一次巻線に接続された該第2の同族数値符号化信号を増幅するための第2の増幅手段を含むことを特徴とする電話交換システム。

7 装置の電話機を処理し、特定のサービス情報を生成す

- 1 -

37

るための中央処理装置及び該電話機の選択された１つの無音期間によって分離され、断続呼出信号を送信する信号回路を含む電話交換システムで、特殊サービス情報を断続呼出信号の間の無音期間に選択された電話機に伝送する方法において、該方法が：

該選択された電話機に送られる断続呼出信号の最初の１つを送信するステップ；及び

該最初の呼出信号の次の無音期間の最初の１つを送信するステップ；及び

該特殊サービス情報を送る信号を該最初の無音期間に該選択された電話機に伝送するステップから成ることを特徴とする方法。

8. 請求の範囲第7項に記載の方法において、該方法がさらに、該最初の呼出信号の次の最初の特別期間を待つステップ及び該特別期間の後に該最初の無音期間が継続していることを確認するためのステップを含み、該特殊サービス情報を送る信号を該最初の無音期間に該選択された電話機に伝送するステップが、該情報を送る信号を該最初の無音期間の継続を確認した後、伝送することから成ることを特徴とする方法。

9. 請求の範囲第8項に記載の方法において、該方法がさらに：

該最初の特別期間に該選択された電話機に送られる断続呼出信号の2番目の信号の伝送に代えて、該2番目の呼出信号の後に該無音期間の2番目の期間を送信

1

## 要 約

呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを送信する方法及び装置

### 技術分野

本発明は複数の電話機を処理する通信システム、より詳細には電話交換システムから選択された電話機にデータメッセージを送信する方法及び装置に関する。

### 発明の概要

以前から電話の顧客に電話機をより便利でフレキシブルにする機能を提供するための特殊サービスが提供されている。例えば、これらのサービスには、呼の着信、発呼番号の同定、自動リコール及びコールバック、顧客からの呼の着信、その他のサービスがある。ここで特殊サービス情報は選択された電話機に送られる。この特殊サービス情報は、有線サービス番号、銀行サービス番号、電話番号、個人メッセージ、その他を含むことができる。

従来、この特殊サービス情報は電話局のアナログシステムからの音響メッセージの形式でオフフックの電話機に伝送されてきた。これは特に顧客が応答する前に呼を減速して、特定の呼にのみ応答したい場合には不都合である。さらに、顧客は、顧客が呼出されると同時に該特定の特殊サービスを開始し、呼出されたとき、呼出者に応答する前に特殊サービスあるいは相手の同定を知りたい場合がある。

顧客に特殊情報を提供するもう1つの方法として、顧

38

特許第61-500039 (2)

客のステップ；

該2番目の呼出信号の後に2番目の特別期間の経過を待つステップ；

該2番目の特別期間が経過した後、該2番目の無音期間が継続していることを確認するためのステップ；及び

該特殊サービス情報を送る信号を該選択された電話機に該2番目の無音期間の経過を確認した後、該2番目の無音期間に伝送するステップを含むことを特徴とする方法。

2

省電話機と関連する別個のデータ通信リンクを提供する方法がある。しかし、このデータリンクが他のデータ特殊サービスとともに使用されなければ、これは非常に効率的な費用のかかる方法である。

### 発明の要約

呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを送信する方法及び装置によってこれらの問題が解決されるとともに技術的向上が達成される。呼出信号を選択された電話機に伝送する信号回路及びデータメッセージを生成する中央処理装置を持つ電話交換システムとともに使用され、本装置は呼出信号検出器及び送信機を含む。呼出信号検出器は選択された電話機に向けられた呼出信号に代えて呼出信号の間の無音期間を送る信号回路を生成するのにも使用される。呼出信号の間の無音期間に、送信機は選択された電話機にデータメッセージを送る信号回路を生成するのにも使用される。本発明の実施形態の1例については、この装置は断続呼出及び顧客が顧客の信号回路と関連する複数の回線装置を含む。交換システムの中央処理装置は断続呼出装置に対して回線装置の同定及び特殊サービス情報を送るデータメッセージを送信する。回線の回線装置は呼出信号を送信、汎用非同期送信格納 (UART)、及び同定装置を符号化 (FSK) 信号変換器を含む。関連する信号回路からの選択された電話機に代えて呼出信号に代えて、呼出信号検出器は呼出信号の間の無音期間を確認して

3

ルを制御装置に示す。制御装置は、すると、UARTIC 特殊サービス情報をロードするが、これは FSK 信号区間内に識別される。送話機は次に呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にこの特殊サービス情報を送る。本発明は以下の図面を参照しての説明で一層明白となる。

#### 図面の簡単な説明

第 1 図はブロック図形式にて呼出信号の間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを送送するためのデータ送信機を備える典型的な内線プログラム制御電話交換システムを示し；

第 2 図はデータ送信機を制御回路の詳細なブロック図を示し；

第 3 図は制御回路のデータメッセージのメモリ配座を示し；

第 4 図は制御回路からの送話機アドレス信号を同定される回線装置のための専用送話信号に翻訳するための回線装置セレクタの詳細なブロック図を示し；

第 5 図はデータ送信機の複数の回線装置の 1 つの詳細なブロック図を示し；

第 6 図は送話機によって中央装置からデータメッセージを受信及び処理するために使用される入力割込みルーチンの詳細な流れ図を示し；

第 7 図はデータ送信機によってソフトウェアリアルタイムクロックカウンタを増分するために使用され

4

特開 51-58003 (3)

るルーチンの流れ図を示し；

第 8 図は送話機の制御装置によって自らの回線装置を処理するために使用されるベースレベルプログラムの流れ図を示し；

第 9 図から第 11 図は制御装置によって回線装置を処理するために使用される各種のルーチン及びサブルーチンの詳細な流れ図を示し、そして

第 12 図は選択された電話機に送られる呼出信号及びデータメッセージ信号を時間と送信装置状態ブロックの状態との関数で表態化して図形にて示す。

#### 詳細な説明

第 1 図は本発明によるシステムの一態様をブロック図にて示すが、複数の顧客電話機、例えば電話機 101 及び 102 を接続する公衆的な電話交換局 100 が示される。一例として、電話交換局には R.W. タウニング (Downing) 氏が 1971 年 3 月 9 日に公布された米国特許 3,570,008 号及びベルシステムテクニカルジャーナル (The Bell System Technical Journal), V. 43, 第 5, パート 1 及び 2, 1964 年 9 月、に開示される電子プログラム制御交換システムを使用することができる。交換システムの構造及び動作に關しての詳細についてはこれら文献を参照されたい。ここでは、本発明がこのシステムといかに作用するか説明するための簡単な説明を行うにとどめる。

交換局 100 は回線リンク ネットワーク 104、ト

5

ランク リンク ネットワーク 105 及び内線プログラム制御プロセッサ 108 を含む。回線リンク ネットワーク 104 は顧客電話機、例えば 101 及び 102 を終端し、一方、トランク リンク ネットワーク 105 は局間トランク、例えば 132 を終端する。局間トランクはトランク回路 131 を介して交換局 100 に終端する。トランク リンク ネットワークはまた信号回路、例えば、133 及び 134、並びに図面を簡略化するためにこれらは示されていないその他のサービス回路を終端する。

中央装置 108 の制御下において、顧客電話機は回線リンク ネットワーク及びトランク リンク ネットワークを通じて信号回路に選択的に無接されるが、信号回路はこうして接続された電話機に選択呼出信号を送る。各々の 1 対の呼出信号と呼出信号の間の無音期間、より具体的に、呼出信号が存在しない期間がある。従つて、被呼電話機は、通常、2 秒ハーストの 2 つヘルツの呼出信号に依りて 4 秒の無音期間を受信する。この呼出信号と無音とのシーケンスが、通常、被呼電話機の顧客が応答するか、あるいは呼手が呼を放棄するまで繰り返される。各々の信号同時には呼出信号を送るための信号機 135 が提供される。信号回路とトランク リンク ネットワークはデータ送信機 120 によつて結合される。データ送信機 120 はプロセッサ 108 からのデータメッセージを呼出信号の間の無音期間のあいだ

6

に提供される電報に送る。これらのメッセージは、発呼電話機の電話番号などのような特殊サービス情報を含む。回線リンク ネットワークとトランク リンク ネットワークは有線シヤンク 106 を介して相互接続され、これによつてプロセッサ 108 の制御下で呼出処理のための回線、トランク、及びサービス回路の間の相互接続が実現される。回線リンク ネットワーク 104 はまたシヤンク 107、例えば 107 によつて相互接続され、これによつて局間呼の完了及び監視が実現される。

本システムの動作に要求される他の装置、制御、記憶、貯蔵及び補綴機能は中央装置 108 によつて実行される。この交換システムへの取用に關する典型的な中央装置装置はベルシステムテクニカルジャーナル (The Bell System Technical Journal), Vol. 56, 第 2, 1977 年 2 月、に於いて説明されている。プロセッサ 108 はデータ処理装置であり、これは概率的に、中央制御部 109、呼出機 110、プログラム記憶装置 111、及び入力/出力プロセッサ 112、並びにこれら回線の間の目的で開示されていない保守装置に分けることができる。

呼出機 110 は識別及び経路情報に加えて、進行中の呼及び特殊サービスに關する一時的な情報を格納するためのメモリである。例えば、この一時的な情報は、回線及び電話機の途中/アイドル状態、被呼及び被呼電話機の電話番号、特殊サービス信号、その他が含まれる。

7

プログラム記憶装置 111 は中央制御部 100 の各種の機能を実行するように命令するためのプログラム命令を格納するためのメモリである。

中央制御部 100 はこのシステムを情報処理装置であり、呼び出し装置 110 内に格納された情報を使用してプログラム記憶装置 111 内に格納されたプログラムを実行する。

入出力プロセッサ 112 は周辺装置、例えばデータ送信機 120 と直列データリンクを介してインタフェースする。例えば、中央制御部 100 からのメッセージに回答して、入出力プロセッサは直列データリンク 111 を介してデータ送信機 120 にメッセージを送る。

プロセッサ 108 は電源 113 から 115 及び配電線 116 を介して回路、トランク、及びサービス回路とインタフェースする。配電線 116 は中央制御部からのバスシステム 103 を介しての命令に回答して、装置の各種の周辺装置に接続された各種の配電線にパルスを加える。例えば、ある命令に回答して、配電線 116 は回路 110 上に信号を送り、装置、例えばトランク回路 111 内の中継器を起動する。

装置 113 から 115 は、各種の周辺装置及び顧客電話機に接続されたリードを監視することによって中央制御部に送られる情報を集める。従って、例えば、トランク回路例えば 111 が遠隔地にある被呼交換局によって提供される結果、状態が変化すると、信号が回路 111

8

特開 61-500089 (4)

を介して装置 115 に送られる。同様に、装置 115 は信号回路、例えば 113 及び 114 の状態の変化を検出することによって、被呼電話機からのリングリトリップ信号を確信する。装置 113 及び 114 は顧客電話機、例えば 101 及び 102 のオフフック/オンフック状態を認識する。装置 115 は中央制御部 100 を介してバスシステム 103 を介して定期的にアドレスされることがよって周辺装置及び顧客電話機の状態を知るのに使用される。

本発明によると、データ送信機 120 は呼出信号の間の無音期間に中央処理装置 100 からのデータメッセージを選択されたオンフック電話機に送る。前述したごとく、これらのメッセージは特設顧客サービスを提供するための情報を含む。例えば、電話機 102 の顧客が電話機 101 の顧客を呼出すことを希望するものと仮定する。被呼電話機 102 の顧客は受信部をオンフック状態に持ち上げるが、このときとの電話機に誤情報が送られてくる。そこで顧客はダイヤル、つまり被呼電話機 101 の電話番号を入力する。中央制御部 100 は数字受信機 (図示なし) にて入力されたダイヤル番号を認識し、これを呼び出し装置 110 内の一時レジスタに格納する。数字分析プログラムの制御下及び呼び出し装置 110 内の細則テーブルの使用によつて、中央制御部 100 は呼の性格を判断する。ダイヤル番号が被呼電話機 101 の電話番号であることを判定すると、中央制御部はその電話

9

番号を回線リンク ネットワーク上の被呼電話機 101 の終端を指定する電話番号に翻訳する。次に信号回路、例えば 113 がこの回線リンク ネットワーク及びトランク リンク ネットワークを通じて被呼電話機 101 に接続される。

この実施形態においては、被呼顧客電話機 101 には被呼電話機の電話番号を表示するなどの種々の特殊なサービスが提供される。被呼電話機 101 は被呼電話機 102 の電話番号を表示するため、被呼電話機 102 の電話番号を含むデータメッセージが中央制御部 100 によつてデータ送信機 120 に送られる。信号回路 113 とトランク リンク ネットワーク 105 の間にはデータ送信機が接続され、これはデータメッセージを処理し、被呼電話機 102 の電話番号を最終で終端 101 に送る。そこで、被呼電話機 102 の電話番号が被呼電話機 101 のディスプレイ 118 上に表示され、このディスプレイは LED あるいは類似の電話機ディスプレイ装置である。この電話機ディスプレイ装置の詳細は、本発明者の同時係属中の出願で、"呼出信号の間の無音期間にデータメッセージを表示するための方法及び装置 (Method and Apparatus for Displaying a Data Message during a Silent Interval Between Ringing)" におけるこの電話機ディスプレイ装置の説明を参照することとし、ここではこれを説明のために簡単に説明する。データ送信機 120 は複数の回路装置、例えば 121

10

及び 122、並びに回路装置セレクトラ 123 及び制御回路 124 を含む制御装置 125 から構成される。回路装置 121 は信号回路 113 のチップ及びリング リードをトランク リード ネットワーク 105 の終端に接続するが、トランク リンク ネットワーク 105 は選択的に被呼電話機 101 のチップ及びリング リードに接続される。こうして、信号回路 113 のチップ及びリングリード及び被呼顧客電話機 101 に結合された回路装置 121 は被呼電話機 102 の電話番号、並びに他の特設サービス情報を所知の用後伝送符号化信号を用いて被呼電話機 101 に送信する。周知の伝送符号化信号はデータバス 105 を介して回路装置 124 から受信される特設サービス情報の度及び伝送レベルを減らす。回路装置 121 は回路装置セレクトラ 123 からの制御信号に応じてこの特設サービス情報を送信するように選択される。

制御回路 124 はデータ送信機 120 の制御装置である。プロセッサ 108 からの回路装置同定、データ文字カウント及び特殊サービス情報を含むデータメッセージに回答して、制御回路 124 は回路装置アドレス信号をアドレスバス 103 を介して回路装置セレクトラ 123 に送る。回路装置セレクトラは回路装置アドレス信号を回路装置に翻訳するが、この回路装置は回路装置 121 に適する専用回路、例えば EG 回路 155 を介して特定される回路装置である。同様に、終端情報は専用 EAP

11

信号158を介して回路図122に送られる。全ての回路図に送出し、送込み、アドレス ヒット(AND)及びクロック遅延157から160が送れる。制御回路124からのこれらの信号は且つ送られた回路図に各種の機能を実行させる。

第2図には制御回路124を示すが、これは3つの基本的な動作を実行する。つまり、プロセッサ108からメッセージを受信し、ソフトウェア クロックを維持し、そして回路図を制御する。制御回路はマイクロプロセッサ201、プログラム メモリ202、データ メモリ203、アドレス復号器204、汎用同期系同期系/送受信機(USART)205、リアル タイム クロック206、及びホー逆発生器207を含むが、これらは全て周知の技術の範囲である。これにはさらにデータバス152及びアドレス バス154が含まれるが、示されるときは各種の機能を相互接続する。制御回路の各種の機能には、共通に、マイクロプロセッサ201からの送出し及び送込み信号を制御回路の他の装置並びに回路図に送るための送出し及び送込み遅延遅延157及び158が含まれる。アドレス復号器204からの個々の送受信遅延152、253、及び254はそれぞれプログラム メモリ202、データ メモリ203及びUSART 205にアクセスするのに使用される。

データ メモリ203は処理中の特定の時点に関する情報を格納するための一時的な格納が可能メモリ、例えば

13

される。前述したごとく、これら直列形式のデータ メッセージには回路図の同定、データ文字カウント、及び特殊サービス情報が含まれる。特殊サービス情報は電話番号の個々の数字を記すデータ文字及び各件電話番号の電話番号を個々の数字として記すメッセージ タイプ文字を含む。

アドレス復号器204はマイクロプロセッサ201からアドレス バス154上に受信されるアドレス番号に宛てて、周知の方法にてアドレス バス154上のアドレス番号及びデータ バス152上のデータを受信するためプログラム メモリ202、データ メモリ203及びUSART 205を選択する。

リアル タイム クロック206とホー逆発生器207は互いに相互作用することによって各々のビット遅延を持つ個々の遅延信号及びタイミング信号を生成する。ホー逆発生器207は長なるビット遅延を持つクロック信号を生成する。例えば、1つのクロック信号は14 5000ボートのビット遅延を持ち遅延160を介して全ての回路図に送られる。もう1つの、例えば、16 1200ボートのビット遅延を持つクロック信号はUSART 205に命令してプロセッサ108からの1200ボート直列メッセージを受信させる。16 1200ボートのクロック信号に宛てて、リアル タイム クロック206は遅延ORゲート208を介してマイクロプロセッサ201に周知の制込み信号を生成する。この制込み

12

特開61-500035(5)

状態アクセス メモリである。データ メモリはそれぞれ1個の回路図に専用で利用される特殊ブロックとプログラム記憶を格納するための追加のブロックに分けられる。

第3図には1個の回路図状態ブロック(LUSB)の構成が示されるが、これはLUSB状態、タイミング カウント、データ文字カウント、及びデータ文字を格納するように区画される。

プログラム メモリ202に永久メモリ、例えば消え及びプログラムが可能な読み専用メモリ(EPROM)であり、これはマイクロプロセッサ201に各種の機能を順次的に実行させるプログラム命令を格納する。

マイクロプロセッサ201は制御回路の機能を実行でき、プログラム メモリ202の記憶からプログラム命令を実行することによって各種の回路図に回路図アドレス番号及び特殊サービス情報を送る。さらに、プロセッサ108からデータ メッセージを受信して、マイクロプロセッサ201はこのメッセージのデータ文字カウントと特殊サービス情報部を同定されるメッセージ回路図状態ブロックにロードする。

汎用同期系同期系送受信機(USART)205はマイクロプロセッサ201とインタフェースして、プロセッサ108から直列データ メッセージを受信する。これら直列データ メッセージはUSART 205によって並列形式に変換されマイクロプロセッサ201によって回路図

14

番号にマイクロプロセッサにデータ メモリ203のプロセッサ装置内のソフトウェア リアルタイム クロックのカウントを送る。マイクロプロセッサ201はまたプロセッサ108から1つの完全なデータ文字(バイト)を受信したとき遅延ORゲート208を介してUSART 205からもう1つの制込み信号を受信する。

前述したごとく、制御回路124はマイクロプロセッサ201に送るプログラム メモリ202内のプログラム命令に従って3つの基本的な動作を実行する。第1の動作はプロセッサ108からデータ メッセージを受信して、このメッセージのデータ文字カウント及び特殊サービス情報を同定される回路図の回路図状態ブロックに格納することに関する。データ リンク117を介して直列データ メッセージの最初の文字を受信すると、USART 205は受信感測レジスタ内にデータのバイトを格納して、そしてマイクロプロセッサ201に制込み要求信号を送る。これはマイクロプロセッサ201にプログラム メモリ202内に格納された入力制込みルーチンを呼び出させる。

第4図に示される入力制込みルーチンは同定される回路図状態ブロックへのデータ メッセージ文字のロードを制御する。このルーチンの制御下において、マイクロプロセッサ201は周知の方法にてUSART 205にアドレスして、USART 205の受信感測レシ

15

スタ内へ格納されたバイトを取出す（ブロック601）。このバイトが回線伝送開始であるメッセージの最初の文字であると認識すると（ブロック602）、マイクロプロセッサはこの回線伝送開始をプログラム変数ブロック内に格納して（ブロック603）、そして同定される回線伝送状態ブロックの状態を「アイドル」にセットする（ブロック604）。制御権は次にベース レベル プログラムにもどされるが、このプログラムは USART205 から別の割込み信号が受信されるまで他の回線伝送の処理を行う。

メッセージの2番目の文字を受信すると、USART205 は USART パツファを既出させるためにマイクロプロセッサ201にもう一つの割込み信号を送る。再び、割込みルーチンがマイクロプロセッサで USART パツファ内のデータを既出させるために呼ばれる（ブロック601）。メッセージの2番目の文字はデータ文字ハイト カウントであり、同定される回線伝送状態ブロックのデータカウント値に格納される（ブロック605）。データカウントはこのメッセージのために受信されるべき次のデータ文字の数を指示し、そして全メッセージが受信されるまで文字受信することと減分される（606）。データ カウントはまたマイクロプロセッサによって格納された電話機に送られるメッセージの長さを指定するのに使用される。ここで再び次のバイトが USART パツファにロードされるまでベース レベル プログラムにも

16 特表昭61-500049 (8)

どされと。

メッセージの次の文字は格納された電話機に送られるべき特殊サービス情報、例えば、メッセージ タイプである。入力割込み ルーチンが再び呼出され、この文字が同定される回線伝送のための特殊ブロックのデータ区画に格納される。この動作はデータ メッセージの特殊サービス情報、例えば、長時電話機の電話番号の個々の数字の全てが受信されるまで継続し、受信が終了すると、回線伝送状態ブロックの状態が“呼出待ち検出”に置かれる（ブロック607）。マイクロプロセッサ201は次に同定される回線伝送の呼出信号検出部をリセットするために回線伝送アドレス及び呼出信号を送る（ブロック608）。制御権は次にベース レベル プログラムにもどる。

制御回路124によって実行される第2の動作はデータ メモリ203内に格納されたプログラム変数であるソフトウェア リアルタイム クロックのカウントを進めるとに相当する。例えば、10ミリ秒ごとに生成されるリアルタイム クロック206からの周波数の割込み信号に反応して、マイクロプロセッサ201は第7図に示されるソフトウェア クロック割込み ルーチンを呼出す。与えられると、このルーチンはマイクロプロセッサにデータ メモリ203のプログラム変数領域内のソフトウェア リアルタイム クロック カウントを増分させる。個々の回線伝送状態ブロック内のこのリアル

17

タイム クロック カウント及びタイミング カウントは次に後に説明する各種のタイミング及び待ち機能を遂行するために使用される。

制御回路124によって実行される第3の動作は回線伝送状態ブロックの状態に基づいて特定の回線伝送の各々定期的なサービスを提供することである。このサービスに関しては、データ送信機120をさらに詳細に説明した後で説明する。

データ送信機の制御回路125はさらに第4図に示される回線伝送セレクト123を含む。回線伝送セレクト123はマイクロプロセッサ201からのアドレス バス154上の回線伝送アドレス信号のビットA1からA15を同定される回線伝送のための専用制御信号に指示する。回線伝送セレクト123は周知の信号の論理ゲート401-403及び2相の3対8変換器404及び405を含むが、これらは16ビット アドレス信号の15ビットを16個の可能な回線伝送の1つのための専用制御信号に漸進するよう組織される。論理ANDゲート401は典型的な16ビット アドレス バスの15ビットにアクセスし、アドレス バス154の上位ビット11ビット（A5-A15）に反応して有効回線伝送アドレスを生成する。ゲート401が起動されると、論理ANDゲート402及び403、並びに変換器404及び405は起動され、アドレス ビットA1からA15を専用回線伝送線E0からE15の1つの上の回線伝送

18

線信号に編訳する。AD変換器159（第1図）からのアドレス ビットA0に反応して、この起動された回線伝送線は後に説明する数値の状態の1つをとる。

データ送信機はまた第5図に示される種類の回線伝送。例えば、回線伝送121を含む。回線伝送121は番号回路133のチップ及びリング リード650及び551を特殊電話機101のチップ及びリング リードに接続する。回線伝送121は呼出信号リード上の呼出信号及び呼出信号の間の無音期間を抽出する。無音期間において、回線伝送はオンフック状態の特殊電話機に特殊サービス情報の文字を渡す周波数変調符号化信号を生成し、この特殊サービス情報はメッセージのタイプ及び長さが含まれる。最初に送られる文字はメッセージ タイプであるが、これは、本発明の範囲内においては、長時電話機の電話番号である。残りの文字は該特殊電話機に送られるべきメッセージの長さを含む。メッセージの長さはマイクロプロセッサによって同定される回線伝送状態ブロック内に格納されるデータ文字カウントから発生される。メッセージの文字の次の文字は電話番号の数字を渡す文字である。電話番号文字に続く文字は合計チェックあるべき送信エラーを検出するのに使用される他のエラー検出文字である。この実施形態においては、特殊サービス情報は長時電話機の電話番号を渡すが、これは特殊電話機の電話番号を渡すことと、あるいは別の特殊サービス信号、預金的なメッセージ、日時、その他を含む

19

すこととできる。

図5内に示されるとき、図解図121は呼出信号検出器501、マイクロプロセッサインタフェース502、制御器503、並びに汎用非同期受送信機(UART)503及び周波数変換符号化(FSK)モデム504を含む送信機520から構成される。呼出信号検出器501は呼出信号リード550上の呼出信号及び呼出信号の間の無音期間を検出するための比較器506及びラッチ507、例えば、SR型フリップフロップを含む。信号回路によつて生成されるこの呼出信号は、典型的には、-48ボルトに重複された2リヘルツ、85ホルトRAM正弦波から成る。比較器506は市販の装置であるが、これは呼出信号リード550上の電圧、例えば-100ホルトが存在すると状態を変化してフリップフロップ507を“セット”するようにバイアスされる。この所定の電圧レベルは比較器のパルス入力端子の所で、それぞれ正及び負の電位源512及び518の間で互列に接続された電圧分割抵抗体510及び511によつて達成される。呼出信号リード上の電圧は呼出信号リード550と正の電位源512の間を互列に接続された電圧分割抵抗体510及び518を介して比較器の負の端子に与えられる。これに加えて、比較器からのトリガによる疑似電圧スパイクを防止するために電圧分割抵抗体508と509にフィルタコンデンサ512が接続される。従つて、呼出信号リード550上の呼出信号が存在すると、比較

20 特表昭61-500089(ア)

器506は入力端子を介してフリップフロップ507をセットする。マイクロプロセッサインタフェース502は呼出信号の間の無音期間を検出するために入力端子及びRESET端子552を介してフリップフロップを周期的にセットする。フリップフロップ507の状態はQ出力端子の上に出現し、とくに導線533を介してマイクロプロセッサインタフェースに与えられる。従つて、呼出信号が検出され、フリップフロップが所定の期間、例えば30ミリ秒間、セットされないと、呼出信号の間の無音期間に入つたものとみなされる。

図解図122は制御回路からの検出し、書き込み、読出し、及びアドレス信号の組合せに依存して、マイクロプロセッサインタフェース502がその回路装置22のモード(制御及びデータ)の1つをとらせて各種の機能を実行させる。インタフェース502が制御回路から要求があると、データバス152の対応するビットD7及びD0上の呼出信号検出器及びUARTの状態を報告する。各々の回路装置はマイクロプロセッサインタフェース502によつて起動(BOI)、検出し、書き込み、及びアドレスビットA0導線155及び157から158上に受信される制御信号を介して回路装置セレクト123によつて制御される。これに加えて、データバス152を介してデータがマイクロプロセッサ201から回路装置に伝送される。

マイクロプロセッサインタフェースは制御ゲート、

21

例えば、ANDゲート514から517及び周知の3状態バッファ装置518及び519を含むが、これらは示されるときは省略される。回路装置セレクト123及び制御装置124からの検出し、書き込み、読出し及びアドレス信号を信号して、線理ANDゲート514から517は3状態装置518及び519にそれぞれ導線554及び556を介して呼出信号検出器501及びUART503の状態をデータバス152のビットD7及びD0にゲートさせる。

各々の回路装置のモード高は“1”あるいは低は“0”論理レベルのいずれかをとりアドレス信号ビットA0を介して制御される。従つて、アドレス信号ビットA0は高は“1”あるいは低は“0”アドレスのいずれかを表わす。マイクロプロセッサからのアドレス信号の残りのビットA1からA15は同定される回路装置に専用起動信号を送るために回路装置セレクトによつて制御される。起動、アドレス、ビットA0、検出し及び書き込み信号はインタフェース502によつて制御され、呼出信号検出器501、UART503、FSKモデム504にこれらの各種の機能を実行させるのに使用される。マイクロプロセッサが起動された回路装置の所定アドレスビットA0を“検出す”と、回路装置は数個の状態ビット、例えば、D0及びD7をデータバス上にゲートさせる。状態ビットD0はUART503の送信バッファレジスタの状態を表わし、一方、状態ビットD7は呼出信号検

22

出器フリップフロップ507の状態を表わす。状態ビットD7が“セット”されると、最後のリセット信号の以後に呼出信号リード上に呼出信号が検出されたことを示す。状態ビットD0が“リセット”されることは、最後のリセット信号以後に呼出信号が検出されてないことを示す。同様に、状態ビットD0が“セット”されていることは、UART503の送信バッファレジスタが空であることを意味し、“リセット”ビットはUARTの送信バッファレジスタ内にデータが存在することを示す。

マイクロプロセッサが起動された回路装置の所定アドレスビットA0を“書き込む”と、インタフェースはLOAD導線558を介してロード信号を送ることによつてデータバス152上のデータをUARTの送信バッファレジスタ内に書き込む。

偽装アドレスビットA0の書き込みが検出したら同装置は2つのモードの1つをとらざる。偽装アドレスビットA0が“読出し”されたときは、回路装置は制御モードをとらせ、リセット導線552を介して呼出信号検出器501、UART503、FSKモデムをリセットする。偽装アドレスビットA0が“書き込み”されたときは、回路装置はデータモードをとらせ、セット導線551を介してFSKモデムをセットする。これはFSKモデムに同一周波数FSK信号を生成させる。

汎用非同期受送信機(UART)503は、データバス152上の並列形式のデータをFSKモデム504の



23

ための直列形式に換装するための周知の市販の装置である。インタフェース502からのロード信号に反応して、周知の方法で、並列形式のデータ バイトがUART 508の送信バッファ レジスタ内に格納される。送線160上のビット遅延クロック信号に反応して、UARTは周知の方法で、データ バイトを送信バッファ レジスタから送線509上をFSKモデム504に直列シフトする。送信バッファ レジスタから全てのデータ バイトがシフト フアウトされると、UARTは送線506を介してインタフェースにバッファ 空白信号を送る。このバッファ 空白信号は、次に、3状態バッファ 510によって送線506を介してバスのビット00上へ格納される。インタフェースからリセット信号が受信されると、UART送信バッファ レジスタがリセットされ、バッファ 空白信号が送りもどされる。

FSKモデム504は周知の市販の実装部品であり、UART508から受信されるデータ バイトの処理レベルを異なる周波数変換信号化信号を生成する。インタフェースから“セット”信号を受信すると、モデムは被呼電話機に結合線505を介して2個のFSK周波数の1つを送らせる。“リセット”信号を受信すると、モデムはFSK信号の生成を停止させる。

結合線505はモデム504からのFSK信号をバランスをとって送線回路103のチップ及びリング リードと被呼電話機101に加入する。結合線はインピーダンス

24 特開61-500839(B)

を結合線505及び511、送線回路502及び509、被呼電話機504から517、及び示されるごとく接続された伝送線路のための結合コンテナ538及び539を含む。送線506の二次巻線はRING リード500に直列に接続され、20ヘルツの信号に低インピーダンスを提供する。送線506の一次巻線は伝送線路532の出力と被呼電話機の間に接続され、FSKモデム504からのFSK信号を伝送する増幅器522からの増幅されたFSK信号を結合線507上に結合する。同様に、受線器531及び伝送増幅器533はインバータ521からのFSK信号を送線571上に加えるようにIPリード551に結合される。インバータ521はFSKモデム504からのFSK信号を送線570上のFSK信号と同一規模で反転が反方向の増幅を許すように反転させる。こうして、この2部のFSK信号は伝送信号の周の無音期間に被呼電話機のテンズ及びリング リードにバランスして加えられる。

この新規の装置の作用の順序を順次に被呼電話機に被呼電話機の電話番号などの特殊サービス情報を送るための動作を説明するために第1図から第15図の図に注意を向けたい。このプログラムによつて、マイクロプロセッサは複数の回線装置から4つの各々を定期的に処理する。例えば、回線装置を処理するため1121)、マイクロプロセッサは図1図に示される回線装置 ルーチンと呼ぶ。マイクロプロセッサは

25

最初に特定の回線装置に対するデータ メモリ203内の回線装置状態ブロック(LUSB)の状態を調べ(ブロック901)。本実施例においては、LUSB状態は、6個の状態、つまり、“アイドル”、“呼出信号検出”、“無音期間検出”、“長無音期間検出”、“通話線伝送”及び“データ伝送”のいずれか1つをとる。回線装置状態ブロックの状態を判定すると、マイクロプロセッサは関連するサブルーチンと呼ぶ(ブロック902からブロック907)。

アイドルサブルーチンを第11図に示す。回線装置状態ブロックが“アイドル”状態にある間は、関連する回線装置及び回線装置は被呼電話機に接続されておらず、回線装置に関する動作は発生されない。初期化のために回線装置 ルーチンもどされ、このルーチンが、次に、マイクロプロセッサは回線装置のベース レベル プログラム サイクルによって示されると、次の回線装置のために回線装置 ルーチンと呼ぶ。

呼出信号検出 サブルーチンを第12図に示す。回線装置状態ブロックが“呼出信号検出”状態になると、これはプロセッサ108が回線装置と信号回線を被呼電話機に接続し、状態ブロックのデータ領域にロードすべき被呼電話機の電話番号を送信したことを示す。前述したごとく、被呼電話機の呼出信号リード上に呼出信号が存在すると、呼出信号検出器501はSRフリップフロップ507をセットするが、このフリップフロップの状

26

態は呼出信号検出器の状態を要する。マイクロプロセッサは起動された回線装置の番線アドレス バイトARIを送出し、またデータ バスのビット07上の呼出信号検出状態を受信することによって呼出信号検出器の状態を検査する(ブロック1101)。状態ビットが呼出信号を示すと、マイクロプロセッサは回線装置状態ブロックの状態として“無音期間検出”を送る(ブロック1102)。これに加えて、回線装置状態ブロックのタイミグ カウントが20ヘルツ信号の期間である呼出期間、例えば、10ミリ秒を要するように設定される(ブロック1104)。次に、起動された回線装置の番線アドレスA0ビットが呼出信号検出器フリップフロップをリセットするのために送出される(ブロック1105)。ここで再び、初期化が回線装置 ルーチンに、そして、次の回線装置を処理するためにベース レベル プログラムにもどされる。

第12図は 無音期間検出 サブルーチンを示す。このサブルーチンの制御下で、マイクロプロセッサは回線装置状態ブロックのタイミグ カウントをデータ メモリのプログラム変数領域のソフトウェアリアルタイム クロック カウントと比較する(ブロック1201)。前述したごとく、ソフトウェア クロック カウントはマイクロプロセッサがリアルタイム クロック206から読み込み信号を受信するたびに周知の方法で増分される。この読み込み信号は、例えば、10ミリ

27

れどに発生する。50ミリ秒呼出信号期間が経過してないときは「ブロック12021」、制御部2リヘルツ呼出信号の1サイクルを完結するのに十分な時間が経過してないため回線装置ルーチンにもどされる。50ミリ秒呼出信号期間が経過しているときは「ブロック12022」、呼出信号検出後の状態がチェックされ、被呼電話機の呼出信号リード上に呼出信号のもう1サイクルが検出されるかを判定する（ブロック12023）。回線装置上呼出信号のもう1サイクルが検出されてないときは、マイクロプロセッサ201は回線装置状態ブロックの状態を「無音期間開始」にセットし、タイミング カウントを特別無音期間、例えば、300ミリ秒に書き込む（ブロック12051）。呼出信号リード上に呼出信号のもう1サイクルが検出されると、マイクロプロセッサは再びタイミング カウントを呼出信号期間にセットし（ブロック12061）、そして回線装置呼出信号検出器をリセットするために起動された回線装置の出力アドレス ビットA0を書き出す（ブロック12071）。ここで再び制御部は回線装置ルーチンにもどされる。

第13図は、無音期間開始時 サブルーチンが示されるが、これは 無音期間開始 サブルーチンによって開始される特別無音期間が経過するのを待つのに使用される。特別無音期間の経過を待ったのち、もう1つの呼出信号が検出されたか否かを判定するためのチェックが行われる。もう1つの呼出信号

28 特開61-500033(9)

が検出されたときは、次の無音期間を検出するために回線装置状態ブロックがセットされる。この無音期間の経過が検出されると、状態ブロックが被呼電話機に単一周波数FSK信号を送るようセットされる。

無音期間開始 サブルーチンの制御下において、マイクロプロセッサ201は回線装置状態ブロックのタイミング カウントをソフトウェア リアルタイム クロック カウントと比較して（ブロック13011）、特別無音期間が経過したか否かを判定する（ブロック13021）。特別無音期間が経過してないことが確認されると、制御部は直ちに回線装置ルーチンにもどされる。この期間が経過しているときは、呼出信号検出後の状態がチェックされ、被呼電話機の呼出信号リード上にもう1つの呼出信号が存在するか否かを判定される（ブロック13031）。これは現在の無音期間が通常の無音期間でないことを確認するために行われる。これら特殊サービスのための呼出信号が検出されたときは、マイクロプロセッサは再び回線装置状態ブロックの状態を「無音期間検出」にセットし（ブロック13041）、そしてタイミング カウントを呼出信号期間に書き込む（ブロック13051）。これに加えて、呼出信号検出器が「リセット」される（ブロック13061）。

呼出信号が検出されず、また呼出信号の間に通常の無音期間、例えば、4秒が挿入されていることが確認され

29

ると、マイクロプロセッサは回線装置状態ブロックの状態を「搬送波伝送」にセットし（ブロック13071）、そしてタイミング カウントを搬送波期間、例えば、90ミリ秒に書き込む（ブロック13081）。次にマイクロプロセッサによって起動された回線装置の出力アドレス ビットA0が書き込まれ、これによって、回線装置は被呼電話機のテップ及びリング リード上に単一周波数FSK信号を送る（ブロック13091）。この後、制御部は回線装置ルーチンにもどされる。

第14図は、搬送波伝送 サブルーチンが示されるが、これは被呼電話機に単一周波数（非同期）FSK信号を送るために使用される。これは電話機を被呼電話機の電話番号を番号検索サービス情報を受信するよう初期化する。マイクロプロセッサ201は回線装置状態ブロックのタイミング カウントをソフトウェア リアルタイム クロック カウントと比較し（ブロック14011）、そして搬送波期間が経過したか否かを判定する（ブロック14021）。搬送波期間が経過しているときは、マイクロプロセッサは回線装置状態ブロックの状態を「データ伝送」にセットし（ブロック14031）、そして制御部は回線装置ルーチンにもどす。搬送波期間が経過してないときは、制御部は回線装置ルーチンにもどされる。

第15図に示されるデータ 伝送 サブルーチンは被呼電話機に特殊サービス情報の文字を送るために呼出され

30

る。マイクロプロセッサ201は最初UART送信バッファ レジスタが空であるか否かを判定する（ブロック15011）。これはマイクロプロセッサによって、起動された回線装置の出力アドレス ビットA0を書き出し、UARTの状態をデータ バスのビットD0にもどすことによって確認される。状態ビットがバッファが空であることを示すと、回線装置状態ブロックのデータ カウンタがチェックされ、データ格納領域にデータ文字が蓄積しているか否かが判定される（ブロック15021）。蓄積していない場合は、制御部は回線装置ルーチンにもどされる。データ文字が存在するときは、データ バスを介してデータの最初の文字がUART送信バッファ レジスタにロードされる（ブロック15031）。これはマイクロプロセッサによって起動された回線装置の出力アドレス ビットA0を書き込むことによって達成される。これに加えて、状態ブロックのデータ カウントが1回と減分され、データ格納領域の（減少した）文字バイトが存在することが示される（ブロック15041）。

呼出信号の間の無音期間にオンフック状態の被呼電話機に送られるデータ メッセージは任意の数の文字バイト、及び追加の開始及び停止ビットを含む。メッセージの最初の文字はメッセージのタイプ、例えば、発呼/被呼電話番号、特殊サービス番号、個人メッセージ、その他を同定する。第2面目の文字はメッセージ内の最終文字バイトの数を指定する。次の文字は被呼電話機の電話

31

番号の数字を誤りず、被呼電話機に送られる最後の文字は、電話機によって伝送中にエラーが発生したことを検出するために使用される検査合計である。

UARTの送信バッファレジスタがロードされると、この文字バイトは送信バッファレジスタから自動的にソフトアウトされ、そしてFSKモデムに送られる。UARTは開始及び停止ビットを追加し、そしてFSKモデムは各々の文字を2周期波（正相）FSK信号として被呼電話機に送る。1つの送受信周期波はデータ文字の高周波レベルを表わし、もう1つは低周波レベルを表わす。制御線は回線制御ルーチンにも送られる。このデータ伝送サブルーチンは特殊サービス情報の全ての文字が検査合計とともに被呼電話機に送られるまで繰り返される。

ブロック1502の説明にもどると、データ格的領域が空であるときは、マイクロプロセッサは回線制御状態ブロックの状態を“アイドル”にセットし、ブロック1503、被呼電話機に非同期FSK信号を送信するのを停止するためUARTをリセットする（ブロック1504）。これは、マイクロプロセッサによって送られる回線制御の偽アドレスビットA0を送出することによって達成されることであり、制御線は回線制御ルーチンにも送られる。

図16の図に図解して示されるのは時間及び回線制御状態ブロックの状態に対してプロットされた被呼電話機に送られる既検化された呼出信号及びデータメッセージ信号である。関連する回線制御と信号線路が被呼電話機

32

JIS X 0208-1996 (10)

に接続されると、プロセッサ100はデータ格的領域に格納された、データ文字カウンタ、及び特殊サービス情報、例えば、被呼電話機の電話番号を含むデータメッセージを送る。関連される回線制御の“アイドル”回線制御状態ブロックはこの特殊サービス情報がロードされ、そして“呼出信号検出”状態に定められる。これに加えて、呼出信号検出線が呼出信号を検出するためにリセットされる。信号線路133はそこで被呼電話機101に呼出信号を約2秒間送信するが、通常、この2秒の後の約4秒の無音期間が挿入され、その後にもう1つの呼出信号が挿入される。回線制御状態ブロックが検出されると、回線制御状態ブロックは呼出信号が検出されると、回線制御状態ブロックが“無音期間検出”状態に定められ、呼出信号の挿入された無音期間を検出する。

回線制御状態ブロックが“無音期間検出”状態になると、呼出信号検出線は被呼電話機のリングリード上の呼出信号を検出する。20ヘルツ呼出信号の期間である各呼出信号期間、例えば、50秒の期間の後に、呼出信号リード上は呼出信号が存在しなくなるまで呼出信号検出線がリセットされる。マイクロプロセッサは回線制御状態ブロックを“長無音期間検出”状態に定める。

回線制御状態ブロックが“長無音期間検出”状態になると、追加の無音期間、例えば、300ミリ秒が計られ、回線制御状態ブロックは関連する呼出信号が検出される

33

まで経過される。この特別無音期間に、もう1つの呼出信号、例えば1002が検出されると、回線制御状態ブロックは、再び、“無音期間検出”状態にセットされる。状態ブロックはもう1つの無音期間が検出されるまでこの状態にとどまる。

呼出信号1502が呼出信号リード上に検出され、かつ、回線制御状態ブロックは再び“長無音期間検出”状態にセットされると、呼出信号が検出され、この特別無音期間が経過すると、回線制御状態ブロックは“無音期間検出”状態に定められ、そして単一無音期間検出信号が被呼電話機に送られる。この“非同期”信号、例えば1503は被呼電話機に検出されたデータメッセージを受信するために初期化できるように所定の期間、例えば30ミリ秒だけ検出される。被呼電話機が初期化されると、回線制御状態ブロックは“データ検出”状態に定められ、そして特殊サービス情報、例えば、被呼電話機の電話番号が同期FSK信号、例えば、1504を介して被呼電話機に検出される。前述したごとく、このデータメッセージ信号はメッセージタイプ、メッセージ長、及び他の特殊サービス情報、例えば、被呼電話機の電話番号に続いて、メッセージ検査合計を含む。他の特殊サービス情報、例えば、日時、個人メッセージ、その他を送ることもできる。全メッセージは呼出信号の間の、通常、4秒の無音期間内で送信される。このメッセージが検出されると、回線制御状態ブロックは次の被呼電話機に伝

34

送される。この“アイドル”状態にセットされる。

上述のデータ伝送方法は本発明の原理の幾何学的な説明を説明するためのものであり、当業者は本発明の原理及び範囲から逸脱することなく他の多くの問題を解決することができよう。特に、このデータ伝送方法は、従来の無音期間に特殊サービス情報を伝送するように修正することも、あるいは被呼電話機と送信機の間で特殊サービス情報信号を交換することによって複数の特殊サービスを提供できるように修正することもできる。

特許第61-500089 (11)

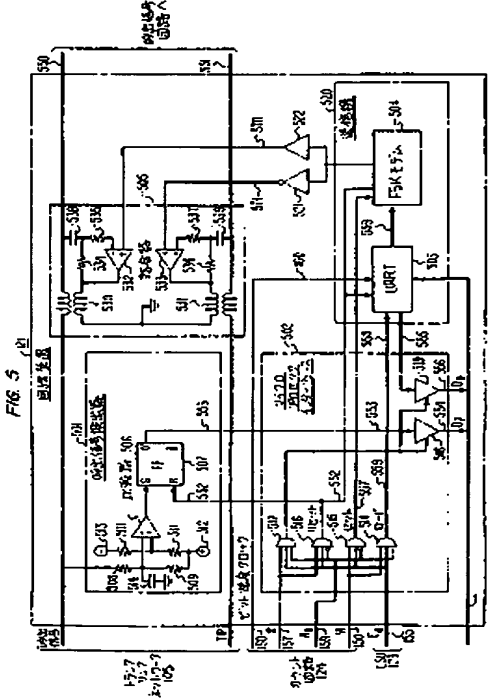
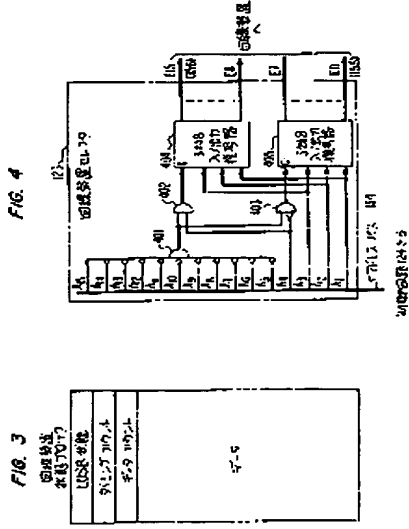
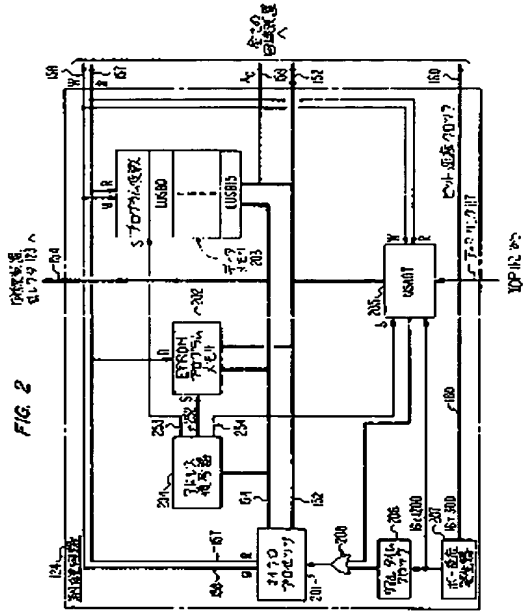
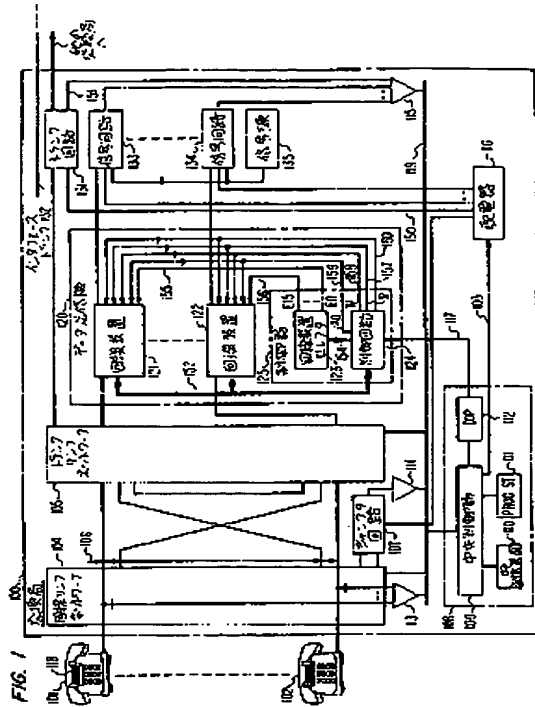
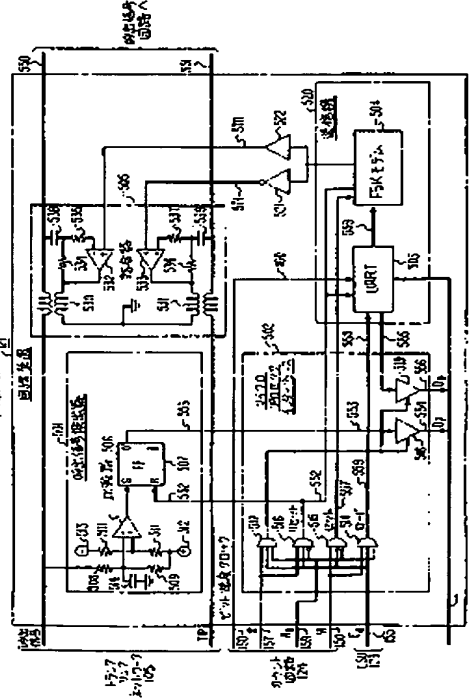
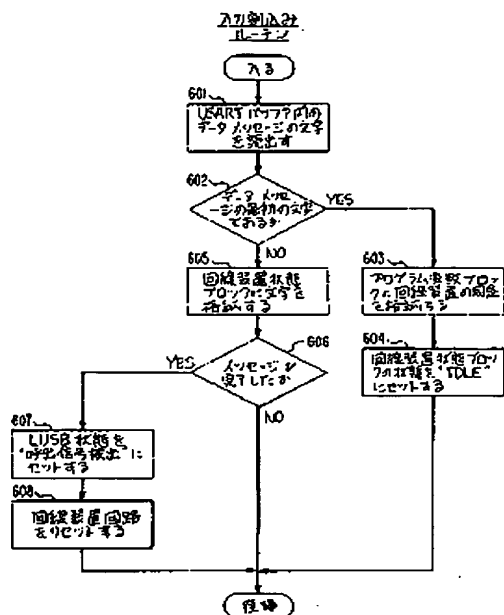


FIG. 5



特設昭61-500089 (12)

**FIG. 6**



**FIG. 7**

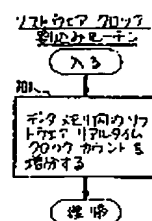
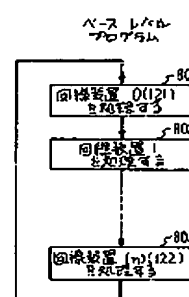


FIG. 8



**FIG 9**

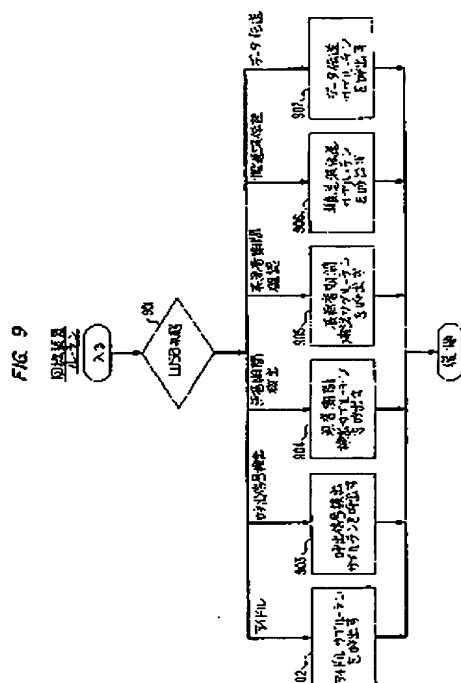


FIG 10

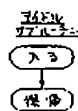
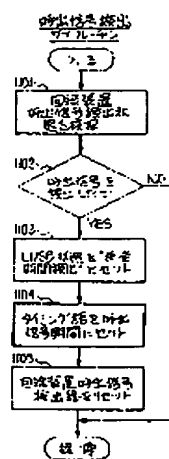


FIG. 11



特表昭61-500083 (13)

FIG. 12

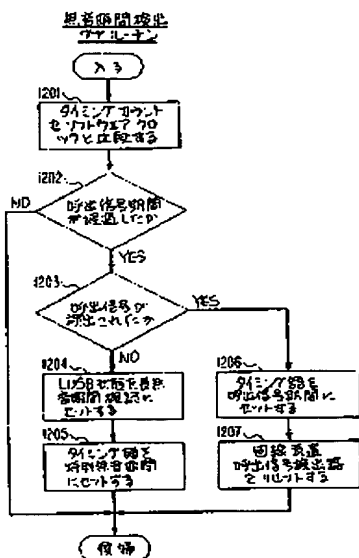


FIG. 13

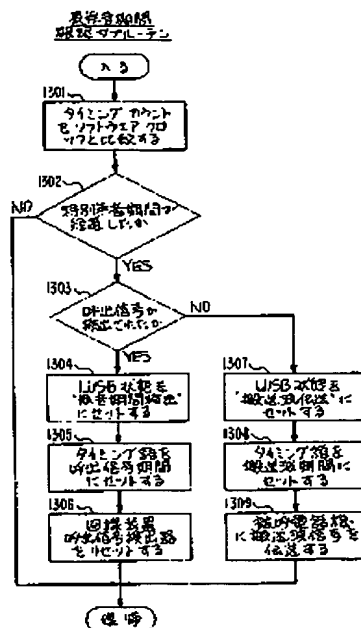


FIG. 14

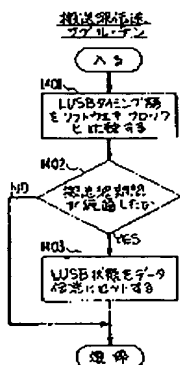


FIG. 15

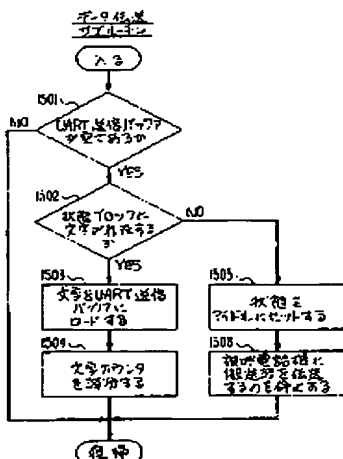
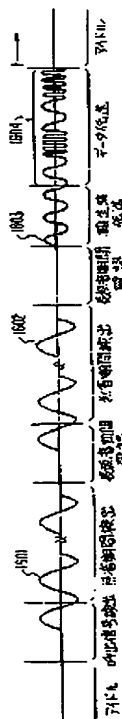


FIG. 16



特許法第17条第1項又は第17条の2の規定  
による補正の掲載

昭和58年特許第502904号(特表昭61-  
500089号、昭和61年 1月16日発行公表特許  
公報)については特許法第17条第1項又は第17条の2  
の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。

Int.Cl. <sup>2</sup>	識別 記号	庁内整理番号
H04M 3/42		7925-SK
// H04M 1/51		7190-SK

(1) 「請求の範囲」を別紙の通り訂正する。

2

平成 3. 2. 20 発行

手 続 第 11 号

平成2年8月2日

特許庁長官 楠 松 誠 郎

## 1 事件の表示

昭和58年特許第502904号

## 2 発明の名称

呼出番号の間の無音期間に選択された電話番号に  
データメッセージを送信する方法及び装置

## 3 補正をする者

事件との関係：特許出願人

住 所 アメリカ合衆国 07922-2721 ニュージャージー,  
パークレイ ハイッ, オーク ウエイ 1名 称 エーティードティード テクノロジーズ  
インコーポレーテッド

## 4 代理人

住 所 〒100  
東京都千代田区丸の内3-2-3 富士ビル 602号室  
電話 (213) 1561 (代表)

氏 名 (6449) 弁護士 岡 部 正 大

## 5 補正の対象 (1) 「請求の範囲」

## 6 補正の内容 別紙の通り



1

## 請求の範囲

1. 複数の電話番号を記憶し、データメッセージを  
送付するための中央処理装置および前記電話機  
の選択された1つに第1および第2の呼出し番  
号を送信するための番号回路を有し、前記第1  
および第2の呼出し番号がその間に無音期間を  
有するものである電話交換システムとともに使  
用され、該番号回路に接続されている間にデー  
タメッセージを記憶された電話番号へ該呼出し番  
号間の無音期間において送るための装置におい  
て、

前記番号回路に接続可能であり、前記第1の  
呼出し番号に反応して前記第1および第2の呼  
出し番号の間の前記無音期間を延ばす状態番号  
を発生するための送出手段、および

前記状態番号に反応して該無音期間中に前記  
データメッセージを送信する番号を選択された  
電話番号に伝送するための送付手段を含むことを  
特徴とする装置。

2. 請求の範囲第1項に記載の装置において、該

3

- 315 - / -

装置はさらに前記送信手段を前記符号回路に結合するための結合手段を含むことを特徴とする装置。

- 請求の範囲第1項に記載の装置において、前記検出手段は所定の電圧レベルおよび前記第1の呼出し信号に 대응して、該呼出し信号の大きさが前記所定の電圧レベルの大きさより小さいときに前記状態信号を発生するための比較手段および該状態信号を蓄積するためのラッチ手段を含むことを特徴とする装置。
- 請求の範囲第1項に記載の装置において、前記送信手段は前記中央処理装置からの該データメッセージを蓄積するための伝送手段および該蓄積されたデータメッセージを渡す第1の周波数搬送符号化信号を発生するための変調手段を含むことを特徴とする装置。
- 複数の電話線を処理し、データメッセージを発生するための中央処理装置および前記電話線の選択された1つに第1および第2の呼出し信号を伝送するための符号回路を有し、前記第1

4

さらに

各々が一次および二次巻線を持つ第1および第2の巻成器、ここで当該第1の巻成器の二次巻線は前記リングリットに接続され、該巻線の巻成器の二次巻線は前記チップリットに接続されている。

前記第1の巻成器の一次巻線に接続され、前記第1の周波数搬送符号化信号を増幅するための第1の増幅手段、および

前記第2の巻成器の一次巻線に接続され、前記第2の周波数搬送符号化信号を増幅するための第2の増幅手段を含むことを特徴とする装置。

- 複数の電話線を処理し、ユニット識別および特種サービス検等を公データメッセージを発生するための中央処理装置および無音期間によって分離された該呼出し信号を前記電話線の選択された1つに対して発生するための複数の符号回路を有する電話交換システムとともに使用され、選択された電話機に対して呼出

6

### 平成 3. 2. 20 発行

および第2の呼出し信号がその間に無音期間を有するものである電話交換システムとともに使用され、該呼出し信号間の無音期間に選択された電話機にデータメッセージを送るための装置において、

前記第1の呼出し信号に 대응して該第1および第2の呼出し信号の間の前記無音期間を渡す状態信号を発生するための検出手段、

前記状態信号に反応して前記無音期間に該データメッセージを渡す第1の周波数搬送符号化信号を前記選択された電話機に送るための送信手段、および

前記第1の周波数搬送符号化信号に反応して当該第1の周波数搬送符号化信号と同じ電圧レベルをもち、かつ極性が反対である第2の周波数搬送符号化信号を発生するための手段を含むことを特徴とする装置。

- 請求の範囲第5項に記載の装置において、チップ反びリングリットが前記符号回路と前記選択された電話機とを相互接続し、当該装置が

5

し信号を発生するために該符号回路に接続されている間に該呼出し信号間の無音期間において該選択された電話機にデータメッセージを送るための装置において、

各々が前記符号回路の側面する1つに接続可能であり、該側面する符号回路からの該呼出し信号間の無音期間を検出するための複数のユニット、および

前記ユニット識別に反応して前記特種サービス情報を受得するために前記複数のユニットの1つを選択するための制御手段を含む。

前記選択されたユニットは前記特種サービス情報を検出する符号回路からの該呼出し信号間の無音期間中に前記選択された電話機に送ることを特徴とする装置。

- 請求の範囲第7項に記載の装置において、前記選択された電話機は前記特種サービス情報を表示するための手段を含むことを特徴とする装置。
- 請求の範囲第7項に記載の装置において、前

7



## 平成 3. 2. 20 発行

前記第 7 項は前記ユニット識別に相当してユニットアドレスを発生するための制御回路および前記ユニットアドレスによって識別されたユニットを選択するための選択手段を含むことを特徴とする装置。

10. 請求の範囲第 7 項に記載の装置において、前記ユニットの各々は該装置する番号回路からの該呼出し番号に相当して当該装置する番号回路からの該断続呼出し番号間の無音期間を表わす状態信号を発生するための検出手段を含む。

前記選択されたユニットの送出手段は前記検出手段からの該状態信号に相当して該装置する番号回路からの該断続呼出し番号間の無音期間中に前記特殊サービス情報を表わす信号を前記選択された電話機に送ることを特徴とする装置。

11. 請求の範囲第 9 項に記載の装置において、前記制御回路は前記データメッセージに相当して前記特殊サービス情報に関する料金情報を発生するための処理手段を含むことを特徴とする装置。

8

選択された 1 つに伝送するための番号回路を有する電話交換システムとともに使用され、断続呼出し番号間の無音期間中に選択された電話機に対して特殊サービス情報を送るための方法において、

前記選択された電話機に対する前記呼出し番号の第 1 の 1 つを送出するステップ、

前記第 1 の呼出し番号の後の前記無音期間の第 1 の 1 つを送出するステップ、

前記第 1 の無音期間中に前記選択された電話機へ前記特殊サービス情報を表わす信号を送るステップ、

前記第 1 の呼出し番号の後の第 1 の特別時間期間を持つステップ、

前記第 1 の特別時間期間の後に前記第 1 の無音期間の継続を継続するステップ、

前記第 1 の無音期間の継続の継続後、前記第 1 の無音期間中に前記選択された電話機に該特殊サービス情報を表わす信号を送るステップを含むことを特徴とする方法。

10

12. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離されている断続呼出し番号を前記電話機の選択された 1 つに伝送するための番号回路を有する電話交換システムとともに使用され、該番号回路が前記断続呼出し番号を選択された電話機に伝送するために接続されている段に該選択された電話機に特殊サービス情報を断続呼出し番号間の無音期間中に送るための方法において、

前記選択された電話機に対する前記呼出し番号の第 1 の 1 つを送出するステップ、

前記第 1 の呼出し番号の後の該無音期間の第 1 の 1 つを送出するステップ、および

前記第 1 の無音期間中に前記選択された電話機に前記特殊サービス情報を表わす信号を送るステップを含むことを特徴とする方法。

13. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離された断続呼出し番号を該電話機の

9

14. 請求の範囲第 13 項に記載の方法において、前記方法はさらに

前記第 1 の特別時間期間中に前記選択された電話機に対する前記呼出し番号の第 2 の 1 つの送出に相当して、前記第 2 の呼出し番号の後の、該無音期間の第 2 の 1 つを送出するステップ、

前記第 2 の呼出し番号の後の、第 2 の特別時間期間を持つステップ、

前記第 2 の特別時間期間が経過した後、前記第 2 の無音期間の継続を継続するステップ、および

前記第 2 の無音期間の継続の継続の後、前記第 2 の無音期間の間に前記選択された電話機に対して該特殊サービス情報を表わす信号を送るステップを含むことを特徴とする方法。

15. 請求の範囲第 12 項に記載の方法において、前記特殊サービス情報はメッセージタイプを含む、前記方法は該メッセージタイプを表わす信号を前記選択された電話機へ送るステップをさらに含むことを特徴とする方法。

11

16. 請求の範囲第15項に記載の方法において、前記方法は前記特殊サービス情報の長さを表わすメッセージ長を発生するステップおよび前記メッセージタイプの送出力に移メッセージ長を渡す信号を送るステップをさらに含むことを特徴とする方法。
17. 請求の範囲第16項に記載の方法において、前記方法は前記特殊サービス情報および前記メッセージ長に関する、メッセージ検査合計を発生するステップおよび該特殊サービス情報および該メッセージ長の送出力に前記メッセージ検査合計を渡す信号を送るステップをさらに含むことを特徴とする方法。
18. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離された断続呼出し信号を該電話機の選択された1つに伝送するための信号回路を含む電話交換システムとともに使用され、前記信号回路が選択された電話機へ断続呼出し信号を伝送するために接続されている間に断続呼出し

1 2

前記第1の無音期間中に前記選択された電話機へ該特殊サービス情報を渡す信号を送るステップを含むことを特徴とする装置。

20. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離される断続呼出し信号を該電話機の選択された1つに伝送するための信号回路を有する電話交換システムとともに使用され、断続呼出し信号間の無音期間中に特殊サービス情報を選択された電話機において表示するための方法において、
- 前記選択された電話機に対する前記呼出し信号の第1の1つを抽出するステップ、
- 前記第1の呼出し信号の後、前記無音期間の第1の1つを抽出するステップ、
- 前記第1の呼出し信号の後、特別時間間隔を待つステップ、
- 前記特別時間間隔の後、前記第1の無音期間の継続を確認するステップ、
- 前記第1の無音期間の継続の確認後、前記第

1 4

## 平成 3. 2. 20 発行

し信号間の無音期間中に該選択された電話機において特殊サービス情報を表示するための方法において、

前記呼出し信号を分離する無音期間の間隔中に前記特殊サービス情報を渡す信号を前記選択された電話機へ送るステップ、

前記無音期間中に前記特殊サービス情報を渡す信号を該選択された電話機において受信するステップ、および

前記無音期間中に前記選択された電話機において該特殊サービス情報を表示するステップを含むことを特徴とする方法。

19. 請求の範囲第18項に記載の方法において、前記無音期間は該無音期間の第1の1つであり、前記特殊サービス情報を渡す信号を送るステップは、
- 前記選択された電話機に対する前記呼出し信号の第1の1つを抽出するステップ、
- 該第1の呼出し信号の後、前記第1の無音期間を抽出するステップ、

1 3

1の無音期間中に前記選択された電話機へ前記特殊サービス情報を渡す信号を送るステップ、

前記無音期間中に前記選択された電話機において該特殊サービス情報を渡す信号を受信するステップ、および

前記無音期間中に前記選択された電話機において前記特殊サービス情報を表示するステップを含むことを特徴とする方法。

21. 複数の電話機を処理し、特殊サービス情報を発生するための中央処理装置および無音期間によって分離される断続呼出し信号を前記電話機の選択された1つに伝送するための信号回路を有する電話交換システムとともに使用され、前記信号回路に接続されている間に断続呼出し信号間の無音期間中に選択された電話機において特殊サービス情報を表示するための装置において、
- 前記信号回路に接続され、前記特殊サービス情報を渡す信号を該呼出し信号を分離する前

1 5